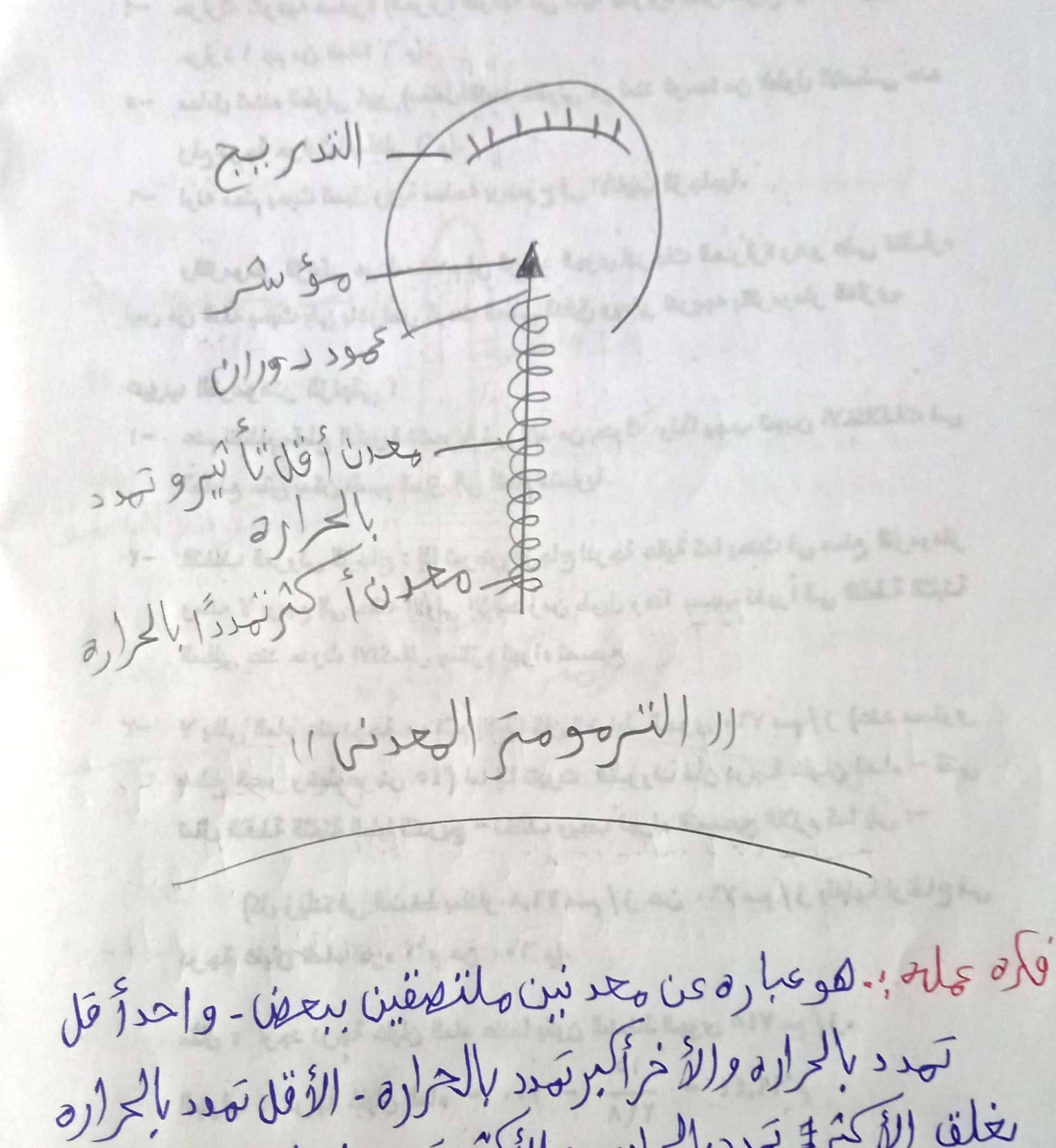
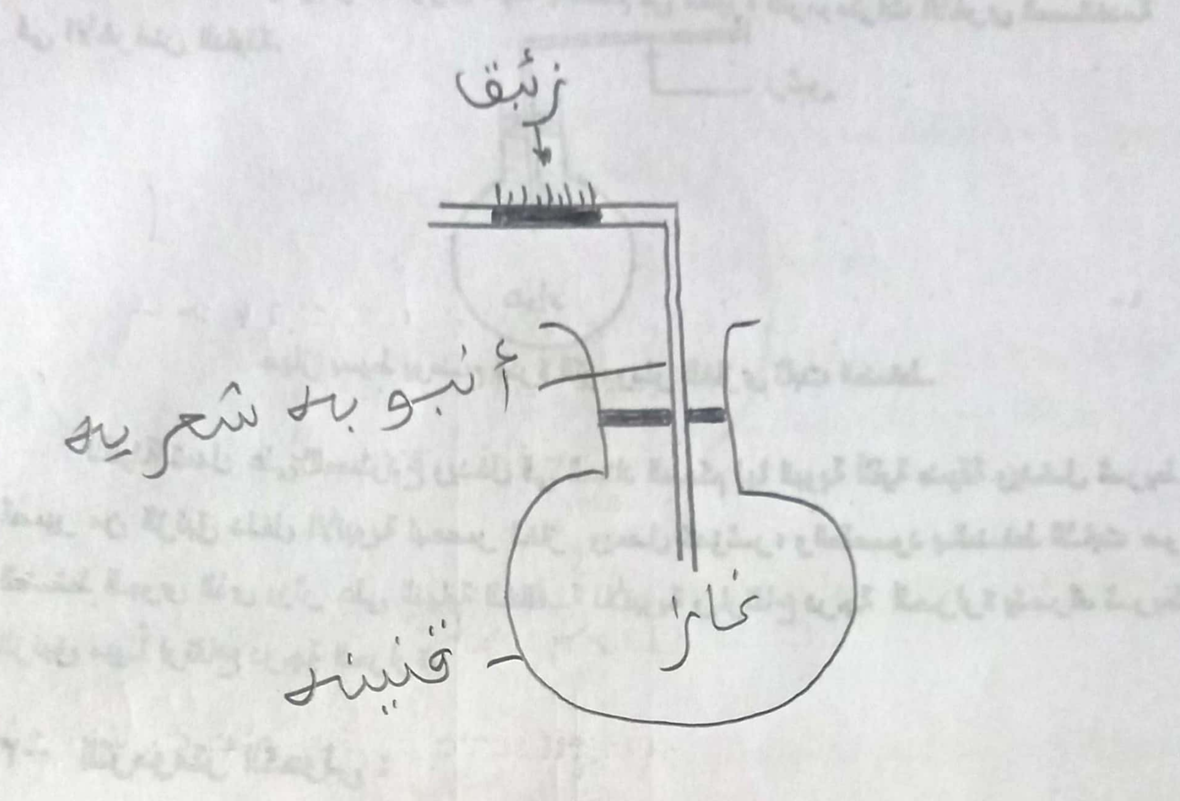
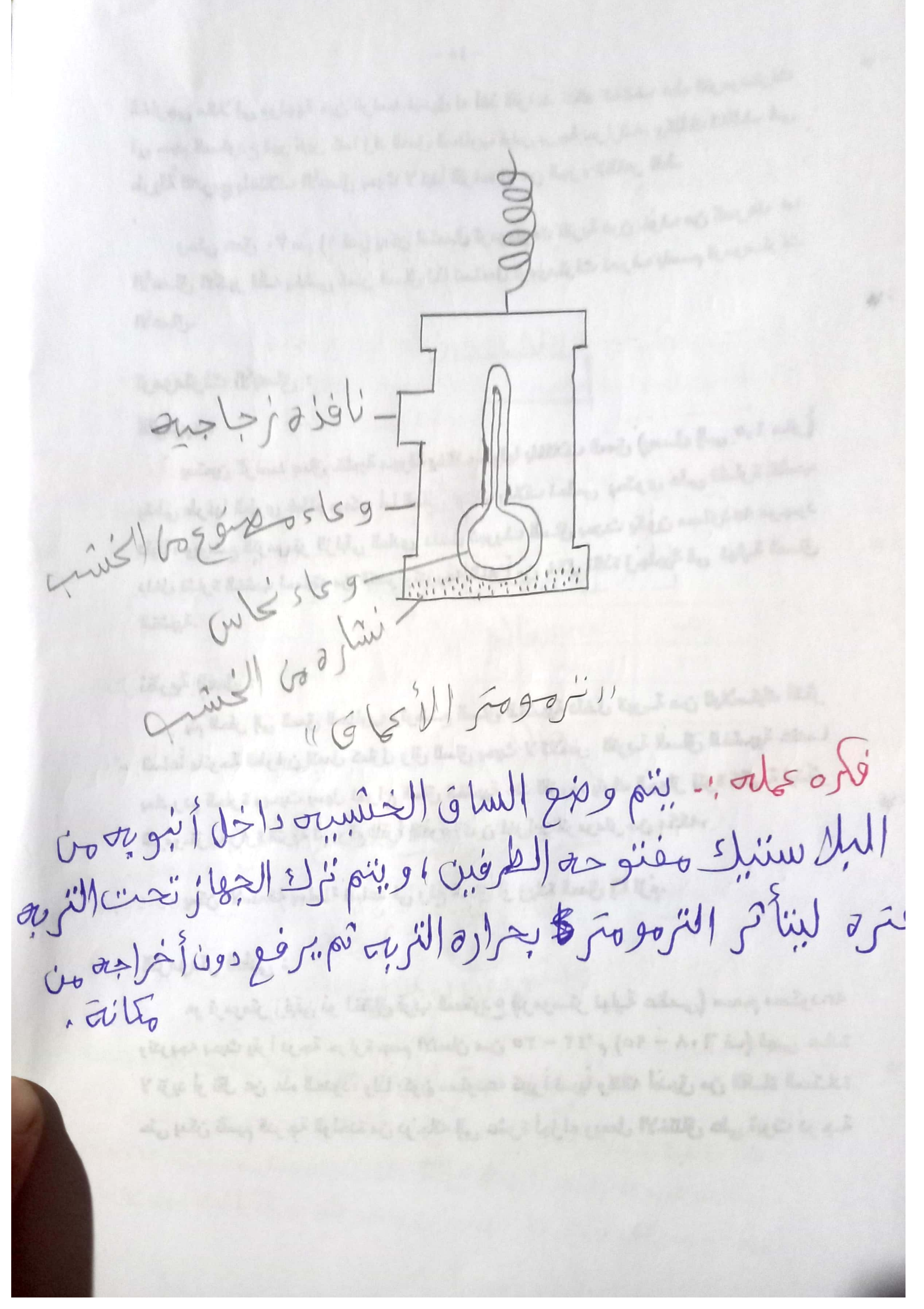


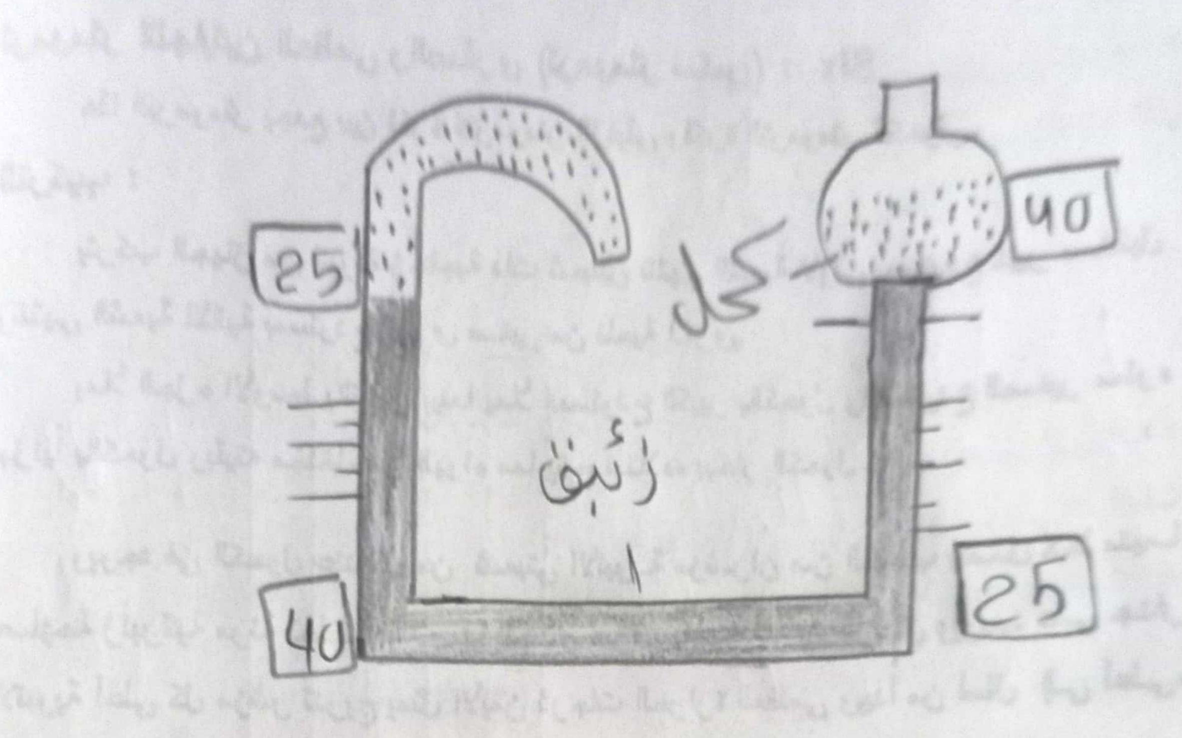
فكرة عمله :- هو عبارة عن معدنين ملتصقين ببعض - واحد أقل تمدد بالحرارة والآخر أكبر تمدد بالحرارة - الأقل تمدد بالحرارة يغلق الأكثر تمدد بالحراره - والأكثر تمدد مرتبط بعمود الدوار الذي يحرك مؤشر الحرارة.



"الترمومتر الغازي"

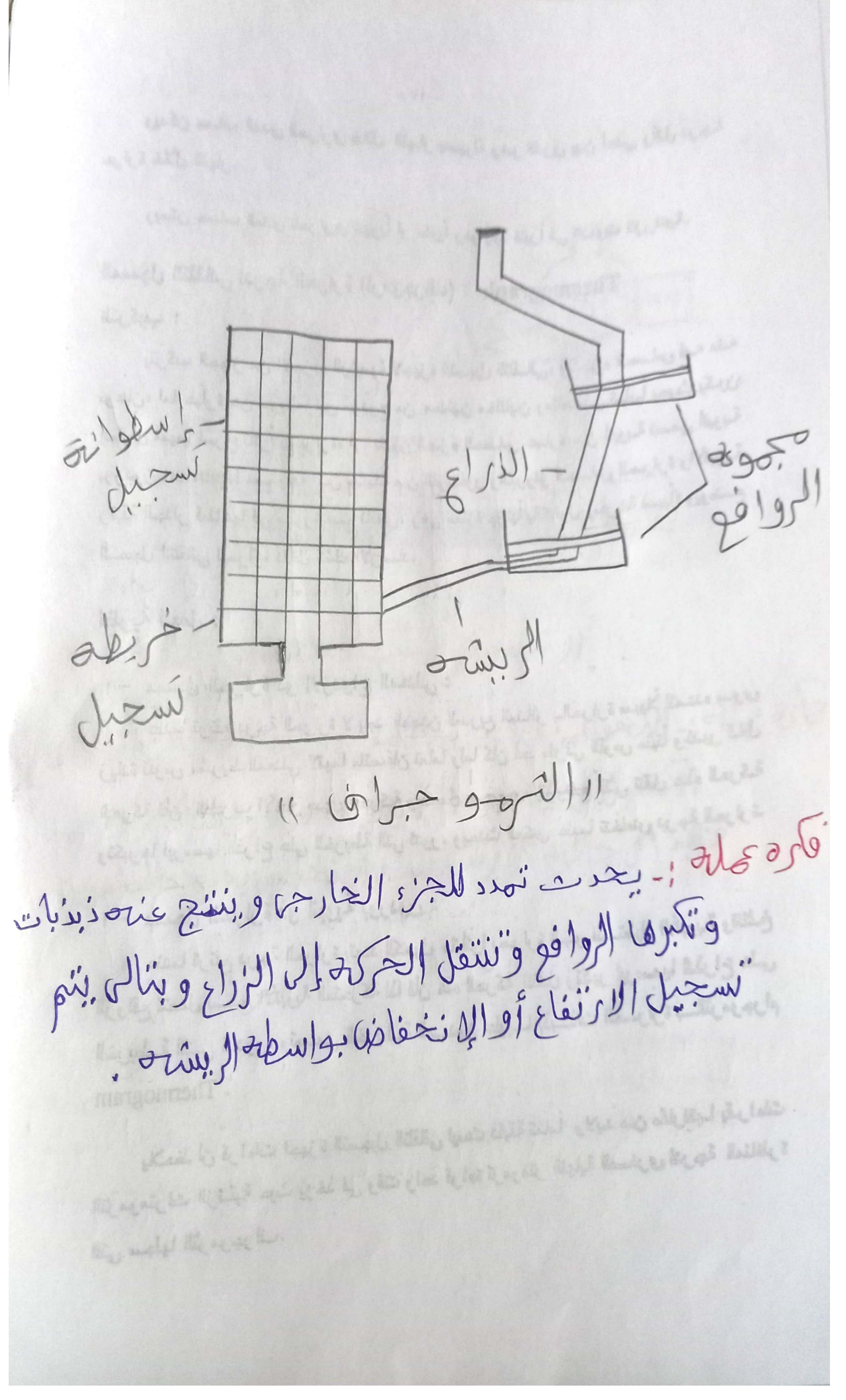
فكرة عمله:- عند زيادة درجة الحرارة يتمدد الغاز ويزداد حجمه وبتالي يؤثر على الشريط بالموجب وعند نقصان درجة الحرارة ينكمش الغاز ويقل الحجم


نافذة زجاجية
وعاء مصنوع من الخشب
وعاء نحاس
نشارة من الخشب
"الترمومتر الأرضى"
فكرة عمله :- يتم وضع الساق الخشبية داخل أنبوبة من البلاستيك مفتوحة الطرفين ، ويتم ترك الجهاز تحت التربة فترة ليتأثر الترمومتر بحرارة التربة ثم يرفع دون أخراجه من مكانه .

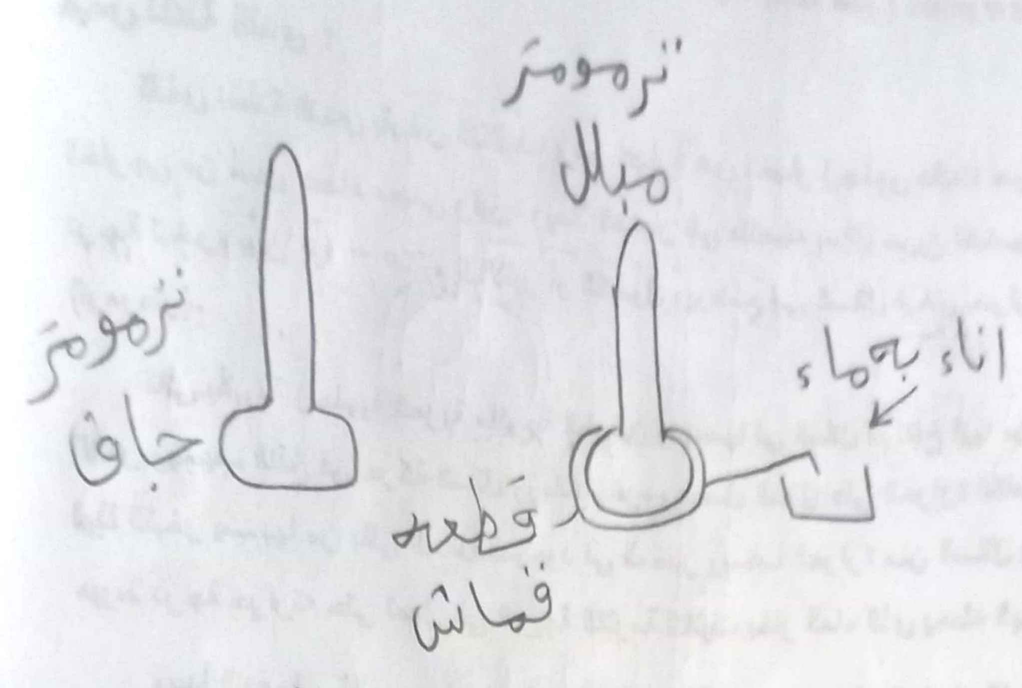


"ثرمومتر النهاية العظمى والصغرى"

فكرة عمله :- الكحول من الناحية اليسرى يضغط على الزئبق ويرفع الكحول في الناحية اليمنى ويسجل درجة الحرارة وهذا في حالة الارتفاع أما في الانخفاض يحدث العكس .

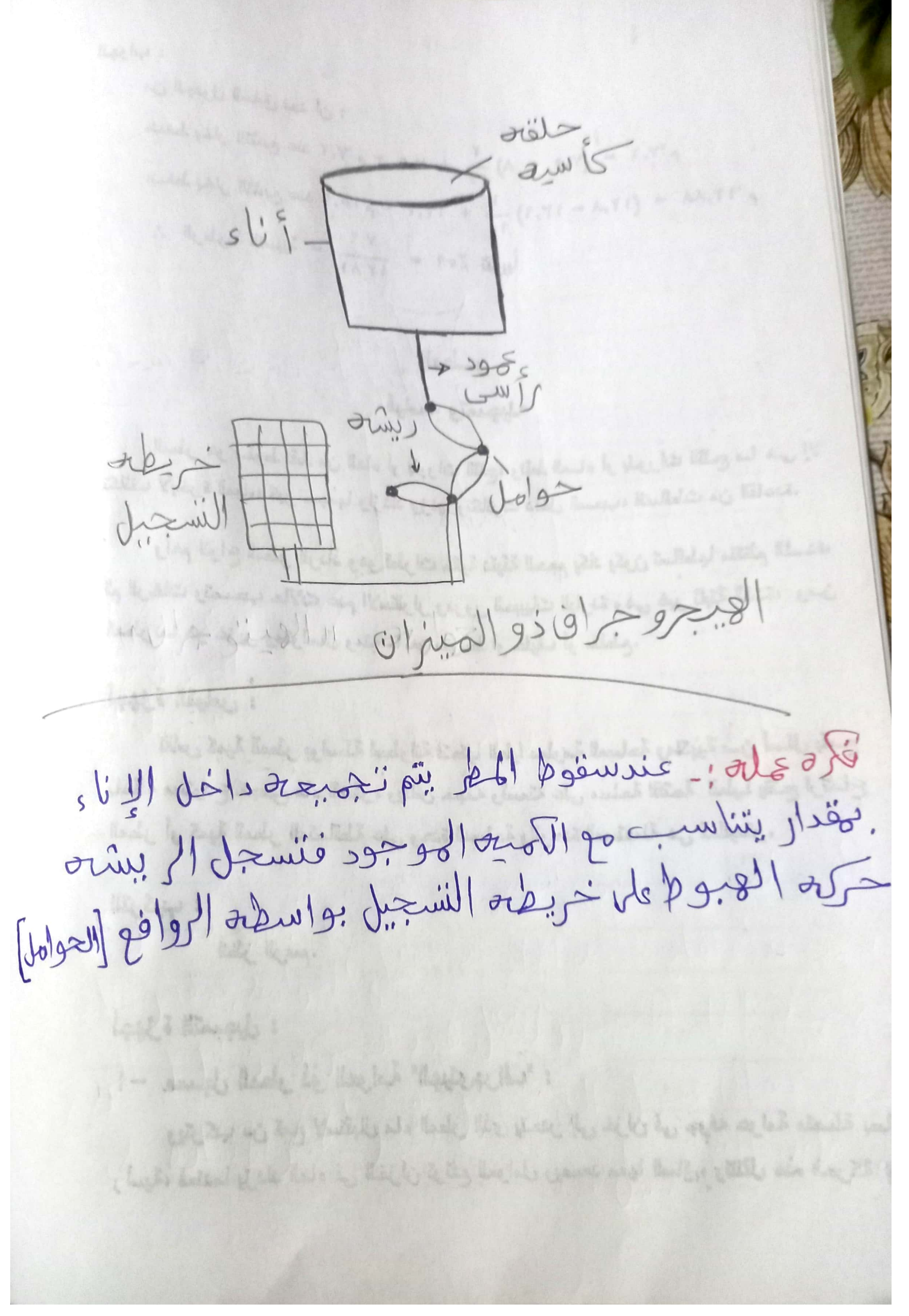


فكرة عملها :- يحدث تمدد للجزء الخارجي وينتج عنه ذبذبات وتكبرها الروافع وتنتقل الحركة إلى الذراع وبالتالي يتم تسجيل الارتفاع أو الانخفاض بواسطة الريشة.



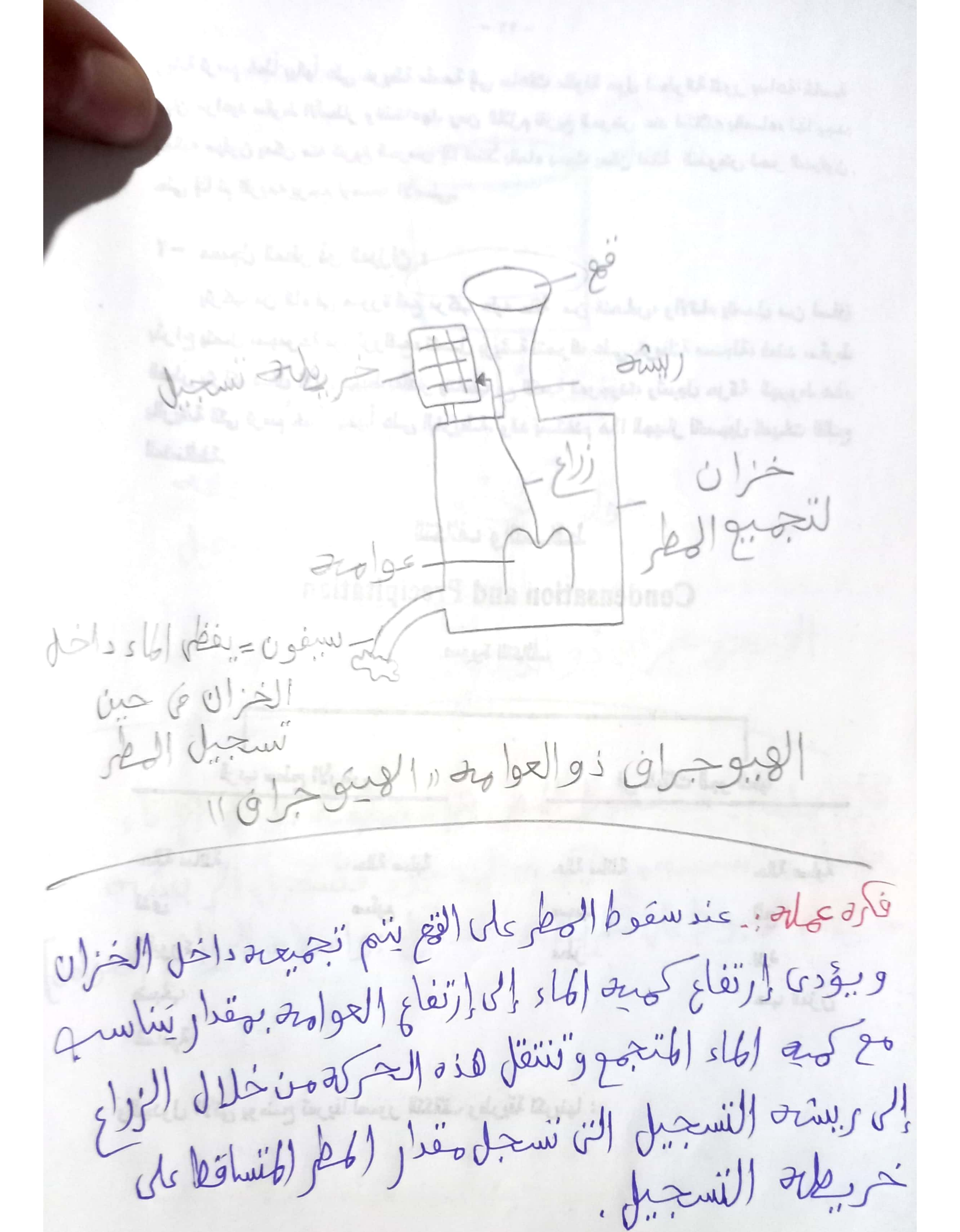
الترطيب الترمومترين الجاف والمبلل

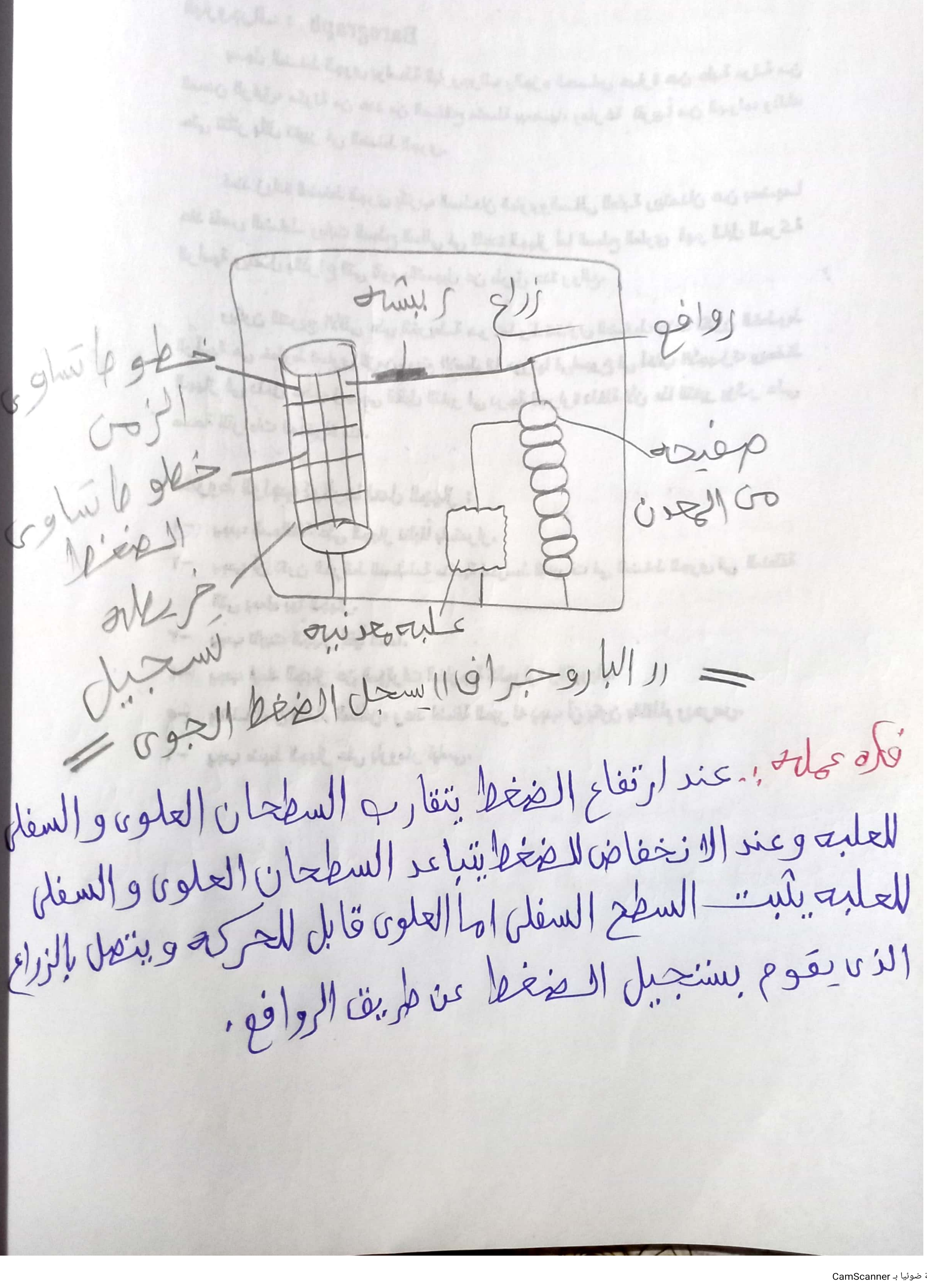
فكره عمله :- يستعان بالترمومتر ذو المستودع لقياس نقطة الندى لأنه بمرور الهواء على الشاش المبلل يؤدي إلى تبخير جزء من السائل وتحتاج عملية التبخير إلى كمية من الحرارة تحصل عليها من المستودع المبلل ومن الهواء المحيط به وكلما تبخر جزء من السائل امتص الخيط ما يعوض به من الأناء وتستمر عملية التبخير وبتالي انخفاض قراءته إلى أن يبرد الهواء إلى أن يصل إلى حد لا يستطيع حمل ما فيه من بخار الماء وتثبت القراءه ، وعن طريق قراءة الترمومتر يمكن تعيين الرطوبة النسبيه.



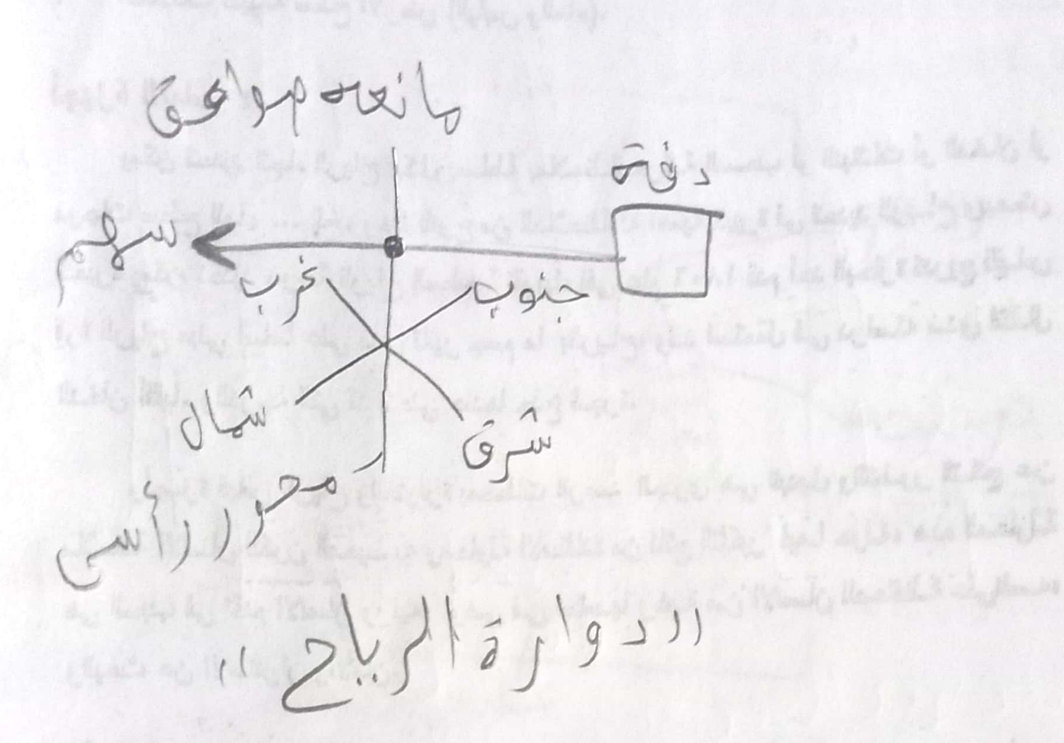
الهيدروجراف ذو الميزان

فكرة عمله :- عندسقوط المطر يتم تجميعه داخل الإناء بمقدار يتناسب مع الكميه الموجود فتسجل الريشه حركه الهبوط على خريطه التسجيل بواسطه الروافع [الحوامل]


قمع
ريشة
خريطة تسجيل
زراع
خزان لتجميع المطر
عوامة
سيفون = يفضي الماء داخل الخزان في حين تسجيل المطر
الهيوجراف ذو العوامة "الهيوجراف"
فكرة عمله: عند سقوط المطر على القمع يتم تجميعه داخل الخزان ويؤدي ارتفاع كمية الماء إلى ارتفاع العوامة بمقدار يتناسب مع كمية الماء المتجمع وتنتقل هذه الحركة من خلال الزراع إلى ريشة التسجيل التي تسجل مقدار المطر المتساقط على خريطة التسجيل.



فكرة عمله :- عند ارتفاع الضغط يتقارب السطحان العلوي والسفلي للعلبة وعند الانخفاض للضغط يتباعد السطحان العلوي والسفلي للعلبة يثبت السطح السفلي اما العلوي قابل للحركة ويتصل بالذراع الذي يقوم بتسجيل الضغط عن طريق الروافع.



فكره عمله :- عند هبوب الرياح يستخدم كلاً من السهم والدفة بالرياح ولأن الدفة أكثر استخداماً من السهم فيعمل ذلك على دوران القضيب حول المحور الرأسي بحيث يشير السهم إلى الاتجاه القادم منه الرياح.

"الأنيموتر ذو العدد"

نقطة ارتكاز

أقداح

قضبان أفقيان

محور رأسى

مؤشر

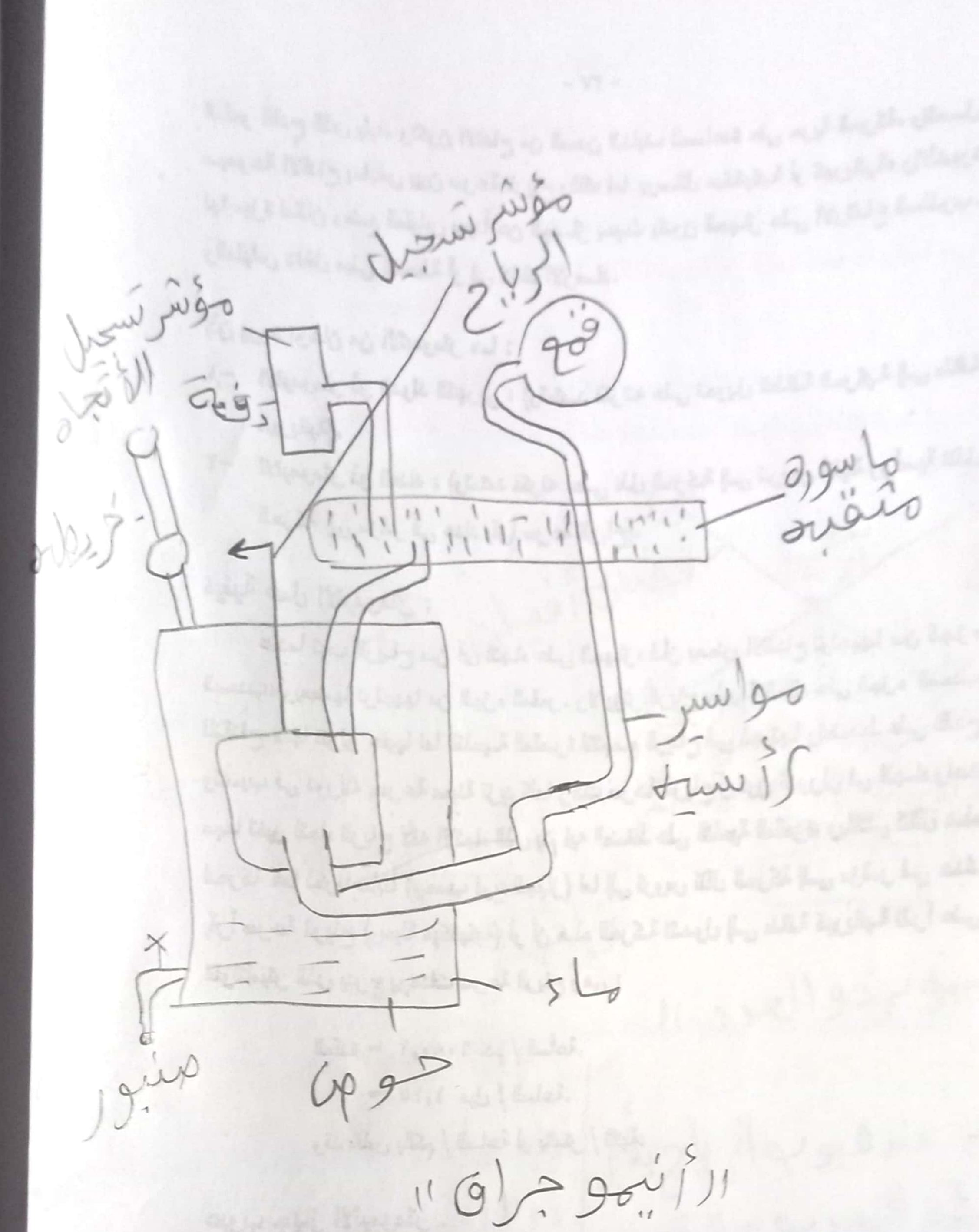
عداد

فكرة عمله :- عند هبوب الرياح يتأثر كلاً من السطح المحدب والمقعر للأقداح ولأن السطح المقعر يكون أكثر ارتطاماً "ضغط" بالرياح فيؤدى ذلك إلى دوران الأقداح حول المحور الرأسى وبتالى تنتقل هذه الحركة من خلال مجموعة من التروس الأفقية والرأسية إلى العداد فيتحرك المؤشر ليحدد سرعة الرياح

"الأنيموتر والمولد الكهربى"

فولتميتر

فكرة عمله :- نفس فكرة عمل الأنيموتر ذو العدد ولكن زود عليها الآتى :- تنتقل هذه الحركة إلى المولد الكهربى فتتحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربية وبتالى تنتقل الشحنات الكهربية المتولدة إلى جهاز الفولتميتر المدرج عليه سرعة الرياح .



"الأنيموجراف"

فكرة عمله:- عند ما تهب الرياح تنفذ من السهم العلوى (الماسورة) ثم ينساب الهواء فى المواسير حتى يصل إلى قاع العوامة، فيرفعها بمقدار يتناسب مع ضغطه وسرعته وتسجل هذه الحركة على الخريطة ويوجد فراغ جزئى فوق العوامة يساعد على رفع العوامة نتيجة لسحب الهواء بالماسورة المتقبة وتعمل الثقوب على سحب الهواء من داخل الحوض من فوق العوامة فيسجل الرياح.